

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
LOW BACK PAIN ET CAUSA SPONDILOSIS LUMBAL
DI RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA**



Naskah Publikasi

**Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Sebagian
Persyaratan Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Fisioterapi**

Oleh:

NABILLA AULIA FEVHARIANTI

J100130062

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
LOW BACK PAIN ET CAUSA SPONDILOSIS LUMBAL
DI RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

NABILLA AULIA FEVHARIANTI

J100130062

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Dwi Kurniawati, SST.FT, M.Kes

HALAMAN PENGESAHAN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
LOW BACK PAIN ET CAUSA SPONDILOSIS LUMBAL
DI RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

OLEH:

NABILLA AULIA FEVHARIANTI

J100130062

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Jum'at, 15 Juli 2016

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji

1. Dwi Kurniawati, SST.FT, M.Kes
2. Umi Budi Rahayu, SST.FT, M.Kes
3. Dwi Rosella K, S.Fis, M.Fis

Dekan,



(Dr. Suwaji, M.Kes)

NIK 195311231983031002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Diploma III disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak dikemudian terbukti ada ketidakbenaran pernyataan saya di atas, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang diberikan.

Surakarta, 30 Juli 2016

Yang Menyatakan,



Nabilla Aulia Fevharianti

J100130062

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS LOW BACK PAIN ET CAUSA SPONDILOSIS LUMBAL DI RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Abstrak

Latar Belakang : *Spondilosis lumbalis* dapat diartikan perubahan pada sendi tulang belakang dengan ciri khas bertambahnya degenerasi *diskus intervertebralis* yang diikuti perubahan tulang dan jaringan lunak, atau dapat berarti pertumbuhan berlebihan dari tulang (*osteofit*), yang terutama terletak di aspek *anterior*, *lateral*, dan kadang-kadang *posterior* dari tepi *superior* dan *inferior vertebra centralis* (korpus) Pada kasus tersebut bisa ditanggulangi dengan modalitas fisioterapi. Fisioterapi pada kasus ini dapat menurunkan nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan kemampuan fungsional dengan *Infrared*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *William Flexion Exercise*.

Tujuan : Untuk mengetahui pelaksanaan Fisioterapi dalam mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi, meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan kemampuan fungsional pada kasus *low back pain* akibat *spondilosis lumbal* dengan menggunakan modalitas *Infrared*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *William Flexion Exercise*.

Hasil : Setelah dilakukan terapi selama 6 kali didapat hasil penilaian nyeri pada nyeri tekan T1 : 3,6 menjadi T6 : 2,3, nyeri gerak T1 : 5,8 menjadi T6 : 4,6, peningkatan lingkup gerak sendi *fleksi lumbal* T1 : 5 cm menjadi T6 : 6 cm, *lateral fleksi sinistra* T1 : 9 cm menjadi T6 : 8 cm, peningkatan kekuatan otot *fleksor lumbal* T1 : 3, menjadi T6 : 4, peningkatan kemampuan fungsional hasil skor T1 : 29 menjadi T6 : 24.

Kesimpulan : *Infrared*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *William Flexion exercise* dapat mengurangi nyeri, dapat meningkatkan lingkup gerak sendi pada lumbal, dapat meningkatkan kekuatan otot dan dapat meningkatkan kemampuan fungsional.

Kata kunci : *Low back pain et causa spondilosis lumbal*, *Infrared*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *William Flexion Exercise*.

Abstract

Background: Lumbar spondylosis can be interpreted as a changed of the spinal joints with the increasing characteristic degeneration of the intervertebral disc followed by changed in bone and soft tissue, or it can mean excessive growth of bone (osteophytes), which are mainly located in the anterior aspect, lateral, and sometimes the posterior edge of the superior and inferior vertebrae centralis (corpus) in the case can be dealt with physiotherapy modalities. Physiotherapy in these cases can reduce pain, increase range of motion, increase muscle strength and improve functional ability using *Infrared*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) and *William Flexion Exercise*.

Objective: To know the implementation of physiotherapy in reducing pain, increasing range of motion, increase muscle strength and improving functional ability in cases of low back pain due to lumbar spondylosis using *Infrared* modalities, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* and *William Flexion Exercise*.

Results: After 6 times of treatment the obtained results is pain assessment for tenderness at T1: 3.6 into T6: 2.3, painful motion T1: 5.8 into T6: 4.6, the increase range of motion in lumbar flexion T1: 5 cm to T6: 6 cm, lateral flexion of the left T1: 9 cm into T6: 8 cm, the increase muscle strength in lumbar flexor T1: 3 into T6: 4, improvement in functional ability score results T1: 29 to T6: 24.

Conclusion: *Infrared*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* and *William Flexion exercise* can reduce pain, improve range of motion of lumbar, increase muscle strength and improve functional ability.

Keywords: *Low back pain et causa lumbar spondylosis*, *Infrared*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) and *William Flexion Exercise*.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyeri punggung merupakan keluhan yang sering dijumpai pada kehidupan sehari-hari. Diperkirakan hampir semua orang pernah mengalami nyeri punggung semasa hidupnya. Nyeri punggung bawah tetap menjadi beban kesehatan masyarakat yang utama diseluruh dunia industri, dari data epidemiologi menunjukan nyeri punggung bawah masuk pada urutan yang ke 19 dengan presentase 27% dan prevalensi dirasakan seumur hidup sebanyak 60% (Demoulin 2012). Menurut *World Health Organization* (WHO), 2-5% dari karyawan di negara industri tiap tahun mengalami nyeri punggung bawah, dan 15% dari *absenteisme* di industri baja serta industri perdagangan disebabkan karena nyeri punggung bawah (Sakinah et al 2010).

Spondilosis lumbalis dapat diartikan perubahan pada sendi tulang belakang dengan ciri khas bertambahnya degenerasi *diskus intervertebralis* yang diikuti perubahan tulang dan jaringan lunak, atau dapat berarti pertumbuhan berlebihan dari tulang (*osteofit*), yang terutama terletak di aspek *anterior*, *lateral*, dan kadang-kadang *posterior* dari tepi *superior* dan *inferior vertebra centralis* (korpus) (Mahadewa dan Maliawan, 2009).

Spondilosis lumbalis muncul pada 27-37% dari populasi yang asimtomatis. Di Amerika Serikat, lebih dari 80% individu yang berusia lebih dari 40 tahun mengalami spondilosis lumbalis, meningkat dari 3% pada individu berusia 20-29 tahun. Di dunia spondilosis lumbal dapat mulai berkembang pada usia 20 tahun. Hal ini meningkat, dan mungkin tidak dapat dihindari, bersamaan dengan usia. Kira-kira 84% pria dan 74% wanita mempunyai *osteofit vertebralis*, yang sering terjadi setinggi T9-10. Kira-kira 30% pria dan 28% wanita berusia 55-64 tahun mempunyai *osteofit lumbalis*. Kira-kira 20% pria dan 22% wanita berusia 45-64 tahun mengalami *osteofit lumbalis* (Mahadewa dan Maliawan, 2009).

Adanya nyeri yang disebabkan oleh spondilosis lumbal dapat menyebabkan gangguan *impairment* berupa nyeri pada punggung bawah, terbatasnya lingkup gerak sendi lumbal, adanya kelemahan otot perut dan punggung. *Functional limitation* berupa kesulitan melakukan gerakan membungkuk, berjalan dalam waktu yang lama dan duduk dalam waktu yang lama karena adanya nyeri yang dirasakan. *Disability* dalam aktifitas sehari-hari seperti tidak lagi dapat mengikuti kegiatan-kegiatan social masyarakat di lingkungannya. Fisioterapi dalam hal ini memegang peranan untuk mengembalikan dan mengatasi gangguan *impairment*, *functional limitation* dan *disability* tersebut sehingga pasien dapat beraktifitas kembali. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka modalitas fisioterapi yang penulis gunakan adalah *Infrared*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), dan Terapi Latihan berupa *William Flexion Exercise* serta pemberian edukasi kepada pasien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah pada kasus *Low Back Pain* akibat Spondilosis Lumbal adalah apakah *Infrared*, *TENS*, dan *William Flexion Exercise* dapat mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot perut dan otot punggung, meningkatkan lingkup gerak sendi (LGS) lumbal, serta meningkatkan kemampuan fungsional pada kondisi *Low Back Pain* akibat Spondilosis Lumbal?

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini terdiri atas 2 hal yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

1.3.1 Tujuan umum

Dapat melakukan proses fisioterapi pada kondisi *Low Back Pain* akibat Spondilosis lumbal dengan menggunakan modalitas *Infrared*, *Transcutaneous Electrical Stimulation* (TENS) dan *William Flexion Exercise*.

1.3.2 Tujuan khusus

Adapun tujuan khusus penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi *Low Back Pain* akibat Spondilosis lumbal adalah untuk mengetahui manfaat *Infrared*, *TENS*, dan *William Flexion Exercise* dalam mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot perut dan punggung, meningkatkan lingkup gerak sendi (LGS), meningkatkan kemampuan aktivitas fungsional pada kondisi *Low Back Pain* akibat Spondilosis Lumbal.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi

Spondilosis lumbal adalah suatu keadaan ditemukan degenerasi progresif *diskus intervertebra* yang mengarah pada perubahan tulang *vertebra* dan ligament, menyempitnya *foramen intervertebra* dari depan karena lipatan ligament *longitudinal posterior* atau karena *osteofit*, sedangkan dari belakang karena lipatan *ligament flavum*, degenerasi diskus akan merangsang pembentukan *osteofit*, yang bersama-sama dengan pembengkakan/penebalan jaringan lunak menekan *medulla spinalis* atau saraf spinal (Satyanegara, 2010).

2.2 Etiologi

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa spondilosis terjadi karena adanya proses degeneratif. Adapun faktor-faktor yang dapat meningkatkan resiko spondilosis lumbal adalah: Kebiasaan postur yang buruk, stress mekanik akibat gerakan mengangkat, membawa atau memindahkan barang, dan hereditas.

2.3 Patofisiologi

Spondilosis merupakan penyakit degeneratif yang sering mengenai lumbal. Proses degenerasi *diskus intervertebra* disertai perubahan struktur diskus menjadi rata. Tonjolan tulang oleh permukaan *osteofit* tampak ditepi *anterior* dan *posterior* pada korpus *vertebra*. Tonjolan tulang yang muncul dibagian *posterior* dapat melewati batas

foramen intervertebra sehingga menyebabkan *radiks* saraf yang keluar pada sisi sebelahnya (Muttaqin, 2011).

Diskus intervertebralis akan mengalami perubahan sifat ketika usia bertambah tua. Pada orang muda, diskus terutama tersusun atas *fibrokartilago* dengan *matriks gelatinus*. Pada lansia akan menjadi *fibrokartilago* yang padat dan tak teratur. Penonjolan faset dapat mengakibatkan penekanan pada akar saraf ketika keluar dari *kanalis spinalis* yang menyebabkan nyeri menyebar sepanjang saraf tersebut (Syafiq, 2015).

2.4 Diagnosa Banding

Diagnosis banding lain untuk menegakkan diagnosis nyeri punggung bawah akibat spondilosis lumbal yaitu *Hernia Nukleus Pulposus* (HNP) yaitu suatu keadaan dimana terjadi pengeluaran isi nukleus dari dalam *diskus intervertebralis*, Spondilolistesis adalah pergeseran *segmen vertebra lumbalis* kearah depan, dan Spondilolisis adalah kondisi klinik umum yang menyebabkan adanya nyeri punggung bawah akibat adanya defek dari interupsi yang terjadi di bagian *pars interartikularis*, namun dapat terjadi juga di bagian *lateral* dari vertebra (Helmi, 2012).

3. PENATALAKSANAAN STUDI KASUS

3.1 Identitas Pasien

Dari anamnesis umum terapis memperoleh informasi tentang identitas dari pasien yang meliputi: nama pasien Ny. J, umur 54 tahun, jenis kelamin perempuan, agama islam, pekerjaan ibu rumah tangga, alamat Ngasinan RT02 RW04 Ngasinan, Bulu, Sukoharjo.

3.2 Keluhan Utama

Keluhan utama pasien yaitu pasien mengeluh nyeri pada punggung bawah pada saat berjalan jauh, saat duduk lama serta saat membungkukan badan dan posisi dari duduk ke berdiri.

3.3 Riwayat Penyakit Sekarang (RPS)

Pada 3 hari yang lalu, pasien merasakan nyeri pada bagian punggung bawah. Rasa nyeri bertambah saat pasien berjalan jauh, duduk dalam waktu yang lama dan saat mau berdiri dari duduk. Rasa nyeri berkurang ketika pasien beristirahat. Kemudian pasien pergi ke tukang pijat untuk dipijat, tetapi setelah dipijat rasa sakit pada punggung bawah semakin bertambah. Kemudian pasien langsung datang ke RS PKU Muhammadiyah Surakarta untuk diperiksa dan dokter menyarankan untuk dilakukan tindakan fisioterapi.

3.4 Pemeriksaan Fisioterapi

Pemeriksaan fisioterapi pada kasus Low Back Pain akibat Spondilosis Lumbal meliputi Inspeksi (statis dan dinamis), Palpasi, Pemeriksaan gerak (aktif dan pasif), Pemeriksaan nyeri, Pemeriksaan kekuatan otot, Pemeriksaan lingkup gerak sendi, Test provokasi (*Test Straight Leg Raising (SLR)/Test Laseigue, Test Bragard, Test Neri, dan Test Valsava*), Pemeriksaan kemampuan fungsional (*The Quebec Back Pain Disability Scale*).

3.5 Problematika Fisioterapi

Adanya nyeri tekan dan gerak pada daerah lumbal 4-5, adanya keterbatasan lingkup gerak sendi, adanya penurunan kekuatan otot, adanya penurunan kemampuan fungsional. Gangguan fungsional yang dikeluhkan pasien adalah Pasien mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari di rumah seperti menyapu, mencuci, mengepel dan saat berjalan jauh, duduk terlalu lama, posisi membungkukkan badan serta posisi dari duduk ke berdiri.

3.6 Pelaksanaan Fisioterapi

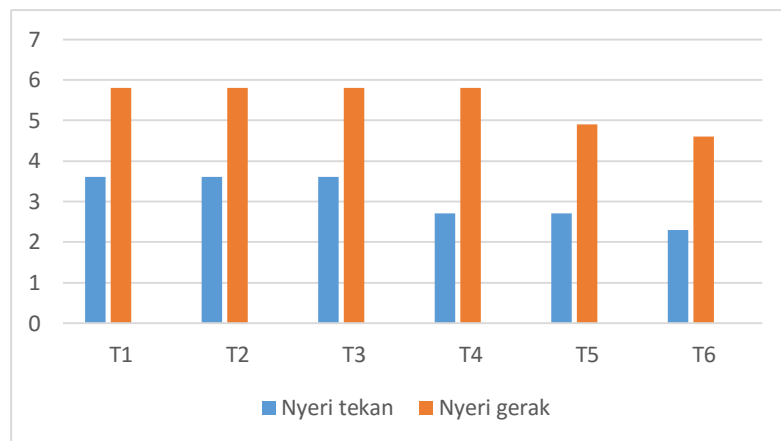
Jenis teknologi fisioterapi yang akan dilakukan pada kasus low back pain oleh karena spondilosis lumbal yaitu *Infrared, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)*, dan terapi latihan *William Flexion Exercise*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Penurunan nyeri dengan skala Visual Analogue Scale (VAS)

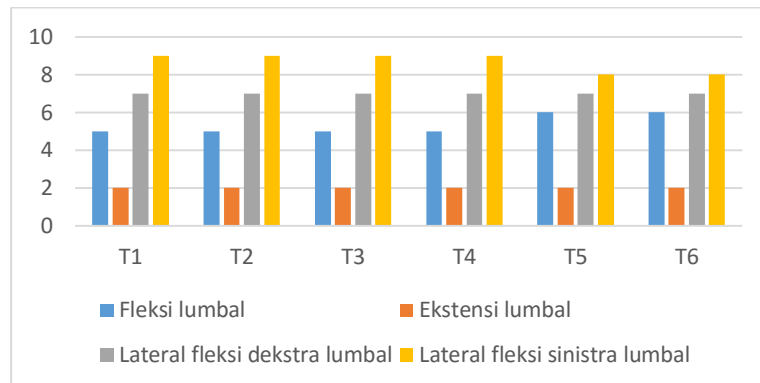
Dari hasil terapi dapat disimpulkan adanya penurunan nyeri dengan skala VAS dari T1 hingga T6. Dilihat dari pemeriksaan terapi pertama pada nyeri tekan dengan nilai 3,6 dan pada terapi ke 6 menjadi 2,3. Sedangkan nyeri gerak dari pemeriksaan terapi pertama dengan nilai 5,8 dan pada terapi ke 6 menjadi 4,6. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh dari pemberian *Infrared*, TENS dan terapi latihan *William flexion exercise* yang memiliki manfaat untuk mengurangi nyeri.



Grafik 4.1 Penurunan nyeri dengan *Visual Analogue Scale* (VAS)

4.1.2 Peningkatan Lingkup Gerak Sendi (LGS)

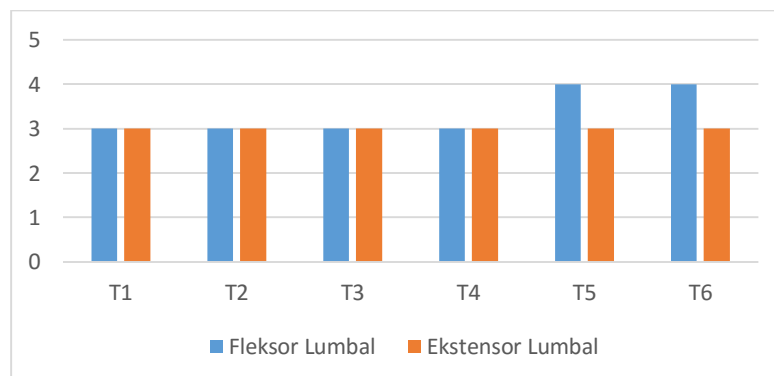
Dari hasil terapi didapatkan peningkatan lingkup gerak sendi pada gerak *fleksi lumbal* terdapat peningkatan lingkup gerak sendi pada T1 selisihnya 5 cm menjadi T6 selisihnya 6 cm. Untuk *gerakan ekstensi lumbal* tidak terdapat peningkatan lingkup gerak sendi. Untuk gerakan *lateral fleksi dekstra* juga tidak terdapat peningkatan lingkup gerak sendi. Untuk gerakan *lateral fleksi sinistra* terdapat peningkatan lingkup gerak sendi dari T1 selisihnya 9 cm menjadi T6 selisihnya 8 cm.



Grafik 4.2 Peningkatan Lingkup Gerak Sendi (LGS)

4.1.3 Kekuatan otot dengan MMT

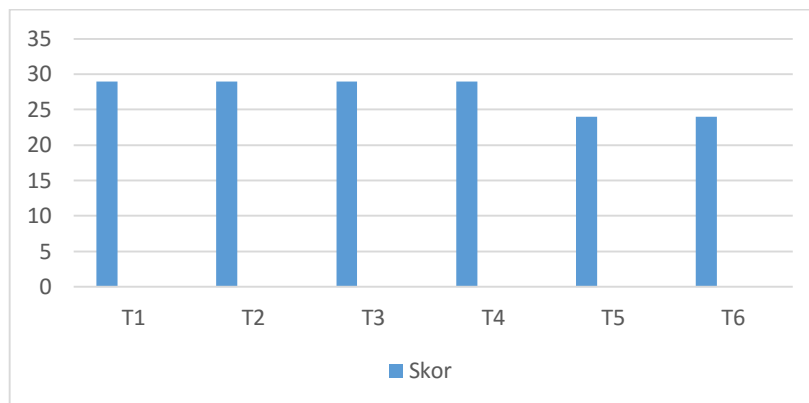
Dari hasil diatas disimpulkan bahwa adanya peningkatan kekuatan otot lumbal. Pengukuran dilakukan dengan *Manual Muscle Testing* (MMT) untuk grup otot *fleksor lumbal* dari T1 = 3 diperoleh peningkatan pada T6 = 4. Grup otot *ekstensor lumbal* tidak terdapat peningkatan dari T1 = 3 menjadi T6 = 3.



Grafik 4.3 Kekuatan Otot dengan MMT

4.1.4 Kemampuan Fungsional dengan Skala Quebec Back Pain Disability

Setelah dilakukan tindakan fisioterapi sebanyak 6 kali dari terapi pertama sampai terapi keenam didapatkan hasil yaitu pada T1 diperoleh skor 29 kemudian pada T6 diperoleh skor 24. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan fungsional.



Grafik 4.4 Kemampuan Fungsional dengan Quebec Back Pain Disability

4.2 Pembahasan

4.2.1 Penurunan Nyeri

Mekanisme IR dapat mengurangi nyeri penelitian yang dilakukan Wahyu tahun 2013 menyebutkan *infrared* merupakan pancaran gelombang elektromagnetik yang digunakan untuk keluhan yang hanya sampai di bagian kulit (*superfisial*). Pemberian IR bertujuan untuk meningkatkan metabolisme, *vasodilatasi* pembuluh darah dan mengurangi nyeri. Adanya efek *thermal* dari IR suatu reaksi kimia dapat dipercepat sehingga proses metabolisme yang terjadi pada *superficial* kulit meningkatkan pemberian nutrisi dan oksigen pada otot.

Efek *thermal* yang dihasilkan IR dapat menaikkan ambang rangsang nyeri dari serabut saraf sehingga menyebabkan *vasodilatasi* pembuluh darah, sirkulasi darah ke jaringan akan meningkat dan diikuti dengan pengeluaran sisa-sisa metabolisme yang menumpuk di jaringan akan dibuang sehingga akan didapatkan efek *sedatif* (pengurangan rasa nyeri) pada jaringan (Singh, 2005).

Mekanisme TENS dapat mengurangi nyeri dalam penurunan nyeri melalui mekanisme *segmental*, TENS akan menghasilkan efek *analgesia* dengan jalan mengaktifasi serabut A *beta* yang akan menghibisi *neuron nosiseptif* di *kornu dorsalis* medulla spinalis,

yang mengacu pada teori gerbang kontrol bahwa gerbang terdiri dari sel *internunsia* yang bersifat inhibisi yang dikenal sebagai *substansia gelatinosa* dan yang terletak di *kornu posterior* dan sel T yang merelai informasi dari pusat yang lebih tinggi. Tingkat aktivitas sel T ditentukan oleh keseimbangan asupan dari serabut berdiameter besar A *beta* dan A *alfa* serta serabut berdiameter kecil A *delta* dan serabut C. Asupan dari saraf berdiameter kecil akan mengaktifasi sel T yang kemudian dirasakan sebagai keluhan nyeri. Namun pada saat bersamaan impuls juga dapat memicu sel *substansia gelatinosa* yang berdampak pada penurunan asupan terhadap sel T baik yang berasal dari serabut berdiameter besar maupun kecil dengan kata lain asupan impuls dari serabut *afferent* berdiameter besar akan menutup gerbang dan membloking *transmisi impuls* dari serabut *afferent nosiseptor* sehingga nyeri berkurang (Parjoto, 2006)

4.2.2 Peningkatan Lingkup Gerak Sendi

Hal ini dipengaruhi oleh efek *William Flexion Exercise* memberikan efek *stretching*. *Stretching* adalah istilah umum yang digunakan untuk menggambarkan atau menguraikan beberapa *manuver* pengobatan yang bertujuan untuk memperpanjang pemendekan susunan *soft tissue* secara patologis dan untuk menambah luas gerak sendi (LGS). *Stretching* ini dapat juga berarti peregangan atau penguluran (Sugiarto dalam Priyambodo, 2008). Tujuan dari *William Flexion Exercise* adalah untuk membentuk stabilitas batang tubuh bagian bawah dengan cara: Aktivasi otot *abdominal*, *gluteus maksimus* dan otot *hamstring*, Peregangan secara pasif otot-otot *fleksor* panggul dan punggung bawah sehingga dapat menghasilkan keseimbangan antara otot *fleksor* postural dengan otot-otot *ekstensor* postural, Mengurangi posisi *lordosis* dari *vertebra lumbal* sehingga dapat mengurangi tekanan pada struktur *posterior vertebra lumbal* dan penguatan otot-otot *abdominal* dan *gluteus maksimus*. Gerakan-gerakan pada *William Flexion* juga dapat

membuka *foramen intervertebralis* dan meregangkan struktur ligamen (Wahyuni, 2012). Gerakan-gerakan *William Flexion* berfungsi untuk menguatkan otot-otot penyokong di sekitar punggung bawah terutama otot-otot *abdomen* dan *gluteus maksimus* serta meregangkan kelompok otot *back ekstensor*. Dengan teregangnya/terstretching nya otot *back ekstenor* akan menimbulkan elastisitas jaringan otot dan menimbulkan efek relaksasi pada otot sehingga otot cukup rileks untuk bergerak (Luklukaningsih, 2009). Karena semakin otot itu rileks dan tidak tegang maka otot tersebut dapat bergerak dengan *full* tanpa adanya rasa nyeri.

4.2.3 Peningkatan Kekuatan Otot

Pengaruh dari *William Flexion Exercise* mempunyai prinsip memperkuat otot-otot *abdominal* sebagai otot penggerak fleksi *lumbosacral* dan meregangkan otot-otot *ekstensor* punggung bawah sehingga diharapkan mampu meningkatkan kekuatan otot (Priyambodo, 2008). Dengan diberikannya latihan ini otot-otot *abdominal* akan berkontraksi dan menyebabkan peningkatan *tonus* otot sehingga otot akan beradaptasi dan menjadi lebih kuat. Penyesuaian yang terjadi di dalam otot dapat terlewati melalui terapi latihan apabila kemampuan otot secara progresif terpelihara. Otot, yang merupakan jaringan kontraktil akan menjadi lebih kuat akibat hasil *hipertropi* dari serabut otot yang kemudian menyebabkan kekuatan otot meningkat (Kisner, 2007).

4.2.4 Peningkatan Kemampuan Fungsional

Dengan berkurangnya rasa nyeri diiringi dengan meningkatnya LGS dan kekuatan otot. Pasien berani untuk melakukan aktivitas fungsionalnya dengan baik. Karena gangguan fungsional berawal dari timbulnya nyeri, penurunan kekuatan otot dan keterbatasan LGS.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penatalaksanaan fisioterapi pada *Low Back Pain* akibat Spondilosis Lumbal dengan diberikan modalitas *Infrared* (IR), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), dan Terapi Latihan berupa *William Flexion Exercise* sebanyak 6 kali terapi mendapatkan hasil adanya penurunan nyeri pada pinggang bawah yaitu penurunan nyeri tekan dan nyeri gerak, adanya peningkatan lingkup gerak sendi trunk, adanya peningkatan kekuatan otot perut dan adanya peningkatan kemampuan fungsional.

5.2 Saran

Dikarenakan hasil terapi belum maksimal maka untuk mendapatkan hasil yang maksimal diharapkan pasien dirumah secara rutin melakukan proses terapi, melakukan latihan dengan sungguh-sungguh dan semangat dalam menjalani *home program* seperti mengompres air hangat, melakukan latihan seperti apa yang sudah diajarkan terapis. Diharapkan pasien dapat berhati-hati dalam melakukan kegiatan sehari-hari selama dirumah dan selalu menjaga agar kondisi tubuh tetap sehat dan bugar.

DAFTAR PUSTAKA

- Demoulin, C. 2012. Effectiveness of preventive back educational interventions for low back pain: a critical review of randomized controlled clinical trials. *Eur Spine Journal*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22586012>.
- Helmi, N.Z. 2012. *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta Selatan: Salemba Medika.
- Kisner, Carolyn and Lynn Colby. 2007. *Therapeutic Exercise Foundation and Technique, Fifth edition*. Philadelphia: F.A Davis Company
- Luklukaningsih, Z. 2014. *Anatomi, Fisiologi dan Fisioterapi*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Mahadewa, G.B.T dan Maliawan, S. 2009. *Diagnosis dan Tatalaksana Kegawat Daruratan Tulang Belakang*. Jakarta: Sagung Seto.
- Muttaqin, A. 2012. *Buku saku Gangguan Muskuloskeletal Aplikasi Pada Praktik Klinik Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Parjoto, S. 2006. *Terapi Listrik Untuk Modulasi Nyeri*. Semarang: Ikatan Fisioterapi Indonesia.
- Priyambodo, H. 2008. *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Low Back Pain Miogenik di RSUD Boyolali*. Karya Tulis Ilmiah. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sakinah. 2010. *Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Batu Bata di Kelurahan Lawawoi Kabupaten Sidrap*. Skripsi. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Satyanegara, 2010. *Ilmu Bedah Saraf*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Singh, J. 2005. *Textbook Of Electrotherapy*. New Delhi: Jaypee Brother Media Publisher.
- Syafiq, B. 2015. *Spondilosis Lumbal*. Diakses: 25 Juni 2016. dokumen.tips/document/spondilosis-lumbalis.html.
- Wahyuni, N.dr. 2012. *Perbedaan Efektivitas Antara Terapi Latihan William Flexion Dengan MC.Kenzie Extension Pada Pasien Yang Mengalami Postural Low Back Pain*. Jurnal Penelitian. Denpasar: Universitas Udayana Denpasar Bali.